

# MC-50P

*Electronic Moisture Meter  
for Paper  
Fuktmätare för Papper*



**USER'S MANUAL  
BRUKSANVISNING**

**SWE  
ENG**

## INTRODUCTION

The Series of non-destructive, handheld moisture measuring instruments from *Exotek Instruments AB* incorporates electronic circuitry perfected over years of development and practical application. Due to the direct contact measurement procedure a quick determination of the moisture in paper is given.

Reliability, durability and a high standard of accuracy are assured by ultra modern, completely dependable digital/analogue components built to cope with the stress of uncompromising everyday use.

The **MC-50P** moisture measuring devices is equipped with international standardized batteries, which can be obtained anywhere.

## SWITCH-ON

By pressing the push-button the unit is switched on.

## SWITCH-OFF

By pressing and holding the push-button the unit is switched off after approx. 3 sec.

**or:** Automatic switched off after 2 minutes.

## SELECTION OF PAPER GROUPS

After the unit has been switched on, the previous selected group for paper is indicated on the Display (*P1 - P5*). Each time the push-button is being pressed again (during the valid group is shown), the unit selects the next higher group.

## MEASURING PROCEDURE

After selecting appropriate paper-group and releasing the left-hand button, the unit must be held into the air for 0-calibration. After ca 2 sec. „ – 00.0 “ appears in the display, measurements can be taken.

**The 3 measuring spring electrodes must without force, max 1 kg, be in good contact with the material to be measured. The moisture meter should be held in approx. 30- 45° angle to the material.**

After approx. 2 sec. a constant measuring value is being achieved. A minus sign „ – “ at the left side of the display indicates that a constant measuring value is given.

Measurements may be taken on different spots of the material, or the measuring springs can be slid across the material.

**Please note:** The springs of the MC series are covered with chrome. Nevertheless this units should not be used for measuring while running or moving of the goods. We recommend to measure the paper moisture on stored paper roll before feeding the plant. For running application are no material available which could stand against this.

## TEKNISK SPECIFIKATION

Mätmetod:	Högfrekvent dielektrisk konstantmätning
Mätområde:	0 - 40 % fuktkvot (H <sub>2</sub> O)
Upplösning:	0,1%
Mätdjup:	Ca. 30 mm
Operationellt område temp / RH:	0 to +60° C / 0 - 90 % (icke kondenserande)
Max. lagringstemperatur	-20 to +60°C
Batteri:	9 V 6F22 batteri
Strömförbrukning:	Ca. 5 mA
Display:	LCD
Mått:	150 x 60 x 25 mm
Vikt:	Ca 160 g. inklusive batteri
Material hölje:	ABS
Material sensorer:	Krompläterat stål
Bärväska:	ja
Garanti:	12 månader för fabrikationsfel
Batterivarning	Ja
Automatisk avstängning efter 2 minuter	

### Mätunderlag

Om materialet som skall mätas är tunnare än 50 mm så kommer underliggande material påverka mätresultatet. Undvik att använda metall som mätunderlag! Håll materialet i luften eller använd Cellplast typ Frigolit®

### Batteri

MC-50P använder ett vanligt 9 volts batteri som kraftkälla. När batterispänningen blir för låg så visas en pil "←" i den övre vänstra delen av displayen. Byt ut batteriet.

### PAPPERS GRUPPER

- P1: Filter papper, Omslags papper
- P2: Halvkemisk massa papper, crepe papper, test liner
- P3: Packing papper, fluting papper
- P4: Wellpapp
- P5: Offset papper

**Notera:** Då det är stora skillnader i olika papperskvalitéer så skall gruppindelningen ses som ett förslag. Som exempel så kan ett bättre mätresultat erhållas för kraft papper om instrumentet ställs in på P5 än på P4 för vissa kvalitéer.

### **A: Absolute MC-values**

- Select appropriate paper group (P1 to P5)
- Read displayed value

### **B: Reference measurements – wet/dry classification**

- Select a paper group with high sensitivity (max sensitivity: P1)
- Take measurements on a paper sample you know is dry or that you want to have as reference
- Use displayed value as your reference in further measurements on the same material

### THIN MATERIALS

For single materials, thinner than 10 mm, the sensitivity of the meter is not sufficient. To obtain correct measuring results, we recommend measurements in a pile with a minimum thickness of 20 mm and without air spaces between the single sheets.

### BASE

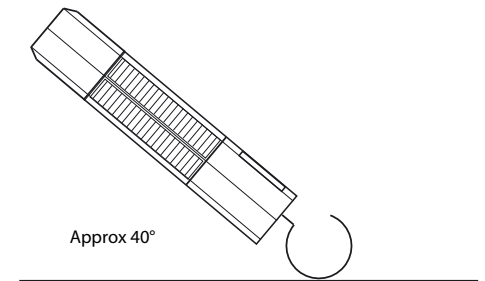
With material thickness < 50 mm the base material can have influence of measuring results. Generally **avoid metal** as base, hold material to be measured in the air or use a polystyrene material with a minimum thickness of 20 mm as base material.

### VOLTAGE

The units are equipped with an international standardized 9V block-battery. In case of low voltage, an *arrow* "←" appears at the left upper side of the display. To ensure further, correct measuring results. the battery has to be exchanged.

### PAPER GROUPS

- P1: Filter paper, tissue paper
- P2: Semi-chemical pulp, crepe paper, test liner
- P3: Packing paper, fluting paper
- P4: Kraft paper
- P5: Offset paper



**Please note:** Due to the differences in paper densities, this grouping should be seen as a guideline only. For example, a more correct value of the moist content in a *Kraft paper* could be obtained if *P5* is used instead of *P4* (as suggested).

**TECHNICAL SPECIFICATIONS**

Measuring method:	High frequency dielectric constant measurement
Measuring range:	0 - 40 % moisture content (H <sub>2</sub> O)
Resolution:	0,1%
Field penetration depth:	Approx. 30 mm
Working conditions, temp / RH:	0 to +60° C / 0 - 90 % (non condensing)
Max. storage temperature:	-20 to +60°C
Power supply:	9 V alkali battery
Power consumption:	Approx. 5mA
Display:	LCD digital
Dimensions:	150 x 60 x 25 mm
Weight:	approx 160 g. incl. battery
Housing material:	ABS
Sensor material:	Chrome plated steel
Carrying case:	Soft
Warranty:	1 year
Automatic switch off:	after 2 minutes
Low battery warning	

**INTRODUKTION**

MC-50P är en fuktmätare för oförstörande mätning från Exotek Instruments AB som är sammanfogad med åratals erfarenhet med senaste teknologi. Mätningen utförs genom att röra materialet med mätgafflarna. Resultatet visas direkt i displayen. MC-50P

**PÅ**

Tryck in *ON/OFF*-knappen.

**AV**

Tryck och håll in *ON/OFF*-knappen i 3 sekunder eller avvakta automatisk avstängning efter 2 minuter.

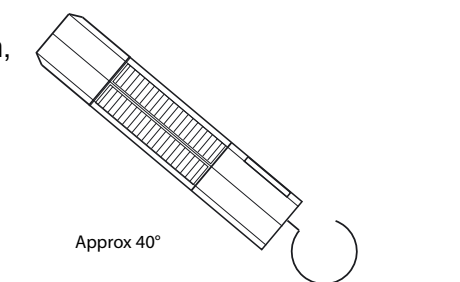
**VAL AV MATERIAL (PAPPERS) GRUPP**

Tryck in *ON/OFF*-knappen när MC-50P är i drift. Materialgrupp *P1-P5* visas i displayen. Varje gång tryckknappen trycks in aktiveras och visas en ny materialgrupp.

**MÄTNING**

När rätt materialgrupp visas på displayen skall MC-50P hållas i luften för att noll-kalibreras. Starta mätningen när displayen visar „ - 00.0 “.

Håll MC-50P i ca 40° vinkel när mätelektroden läggs mot materialytan, de 3 mätelektroden måste vara i bra kontakt med materialet där fuktkvoten skall mätas.



**Mätgafflarna får endast utsättas för ett tryck av maximalt 1 kg.**

Efter ca 2 sekunder stabiliseras ett mätvärde och ett minustecken “-” visas framför mätvärdet

Antingen kan punktmätningar utföras eller så kan mätgafflarna dras längs med materialet.

**Notera:** Även om mätgafflarna är förkromade så kommer ett slitage ske om de konstant används till att dras längs material. Statisk elektricitet kan påverka mätresultatet.

Personfara! Följ gällande säkerhetsföreskrifter!

Mätningar kan utföras på två sätt:

**A: Absolut Fuktvärde**

- Välj lämplig pappersgrupp (P1 till P6)
- Läs av värdet i displayen

**B: Referensmätning – Vått/Torrt klassificering**

- Ställ in mätaren med den högsta känsligheten, P1
- Gör en mätning på papper som du med säkerhet vet är torrt. Notera värdet som referens.
- Utför mätning. Visar instrumentet högre så är fukttinnehållet högre än referens pappret.

**Tunna material**

För material som är tunnare än 10 mm så kommer instrumentet visa lägre fuktkvot än det verkliga värdet. För att erhålla rätt mätvärde rekommenderar vi mätningar utförs på material som inte är mindre än 20 mm. Detta kan göras genom att stapla papper.